

**PENGARUH PROPORSI  
DAGING SAPI DAN WORTEL (*Daucus carota* L.)  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
DENDENG GILING**

**SKRIPSI**



**OLEH:  
TIMARA ANDRIANI  
6103014012**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2018**

**PENGARUH PROPORSI  
DAGING SAPI DAN WORTEL (*Daucus carota* L.)  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
DENDENG GILING**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Program Studi Teknologi Pangan

**OLEH:**

**TIMARA ANDRIANI**

**6103014012**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2018**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Timara Andriani

NRP : 6103014012

Menyetujui Skripsi saya:

Judul:

**Pengaruh Proporsi Daging Sapi dan Wortel (*Daucus carota* L.)  
terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 10 April 2018

Yang menyatakan,

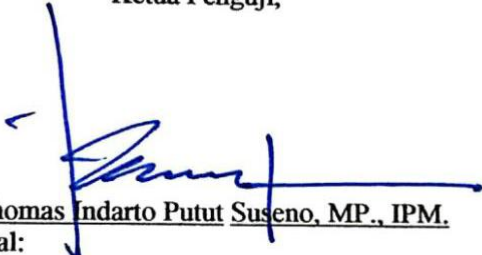


  
Timara Andriani

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul “Pengaruh Proporsi Daging Sapi dan Wortel (*Daucus carota* L.) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling” yang diajukan oleh Timara Andriani (6103014012), telah diujikan pada tanggal 2 April 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.  
Tanggal:

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM  
Tanggal:

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul: "Pengaruh Proporsi Daging sapi dan Wortel (*Daucus carota* L.) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling" yang diajukan oleh Timara Andriani (6103014012), telah diujikan dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Dosen Pembimbing I,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

Tanggal:

Dosen Pembimbing II,



Erni Setijawati, S.TP., MM.

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul:

**PENGARUH PROPORSI DAGING SAPI DAN WORTEL  
(*Daucus carota* L.) TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA  
DAN ORGANOLEPTIK DENDENG GILING**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya akan bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan/pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 5 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (c) Tahun 2016).

Surabaya, April 2017



Timara Andriani

Timara Andriani (6103014012). **Pengaruh Proporsi Daging Sapi dan Wortel (*Daucus carota* L.) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling**

Di bawah bimbingan: 1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.  
2. Erni Setijawati, S.TP., MM.

## ABSTRAK

Dendeng merupakan salah satu upaya pengawetan daging. Dendeng merupakan salah satu produk *Intermediate Moisture Food* (IMF). Untuk inovasi produk dendeng yang pada umumnya hanya menggunakan daging sapi sebagai bahan utama, dilakukan penggantian dengan bahan lain yang dapat mempengaruhi rasa, tekstur, serta menurunkan harga produksi dendeng tetapi tetap memberikan nilai gizi yang baik. Salah satu bahan yang dapat ditambahkan adalah wortel. Wortel memiliki komponen kimia yang baik untuk dikonsumsi. Wortel memiliki serat pangan yang baik untuk saluran pencernaan dan karotenoid sebagai antioksidan yang dapat dikonversikan menjadi vitamin A. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi daging sapi dan wortel terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik dendeng giling. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu persentase penambahan wortel yang terdiri atas tujuh taraf: 0%; 7,5%; 15%; 22,5%; 30%; 37,5% dan 45%. Hasil uji ANOVA (*Analysis of Variance*) pada  $\alpha = 5\%$  menunjukkan adanya beda nyata terhadap sifat fisikokimia yang meliputi kadar air, aktivitas air, warna, tekstur (*hardness*), kadar serat, dan sifat organoleptik yang meliputi kesukaan terhadap warna, tekstur, rasa, dan kemudahan ditelan yang dinilai dengan skala 1 hingga 7. Peningkatan proporsi wortel menyebabkan penurunan nilai kadar air, aktivitas air, dan tekstur (*hardness*) dendeng giling sapi-wortel, sedangkan warna (*lightness*, *chroma*, dan *hue*) dan kadar serat cenderung semakin meningkat. Perlakuan terbaik yang dihitung dari luas area *spider web* berdasarkan tingkat kesukaan panelis adalah dendeng giling sapi-wortel dengan proporsi wortel sebesar 15% dengan kadar air 21,43%; aktivitas air 0,739; *lightness* 42,2; *chroma* 10,1; *hue* 21,7; tekstur (*hardness*) 2573,309; dan kadar serat 2,81%. Sedangkan nilai kesukaan terhadap warna 5,12; tekstur 5,41; rasa 5,33 dan kemudian ditelan 4,91.

Kata Kunci : dendeng giling, daging sapi, wortel

Timara Andriani (6103014012). **Effect of Proportion Between Beef and Carrot (*Daucus carota* L.) on the Physicochemical and Sensory Properties of Minced Dendeng**

Advisory Committees: 1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

2. Erni Setijawati, S.TP., MM.

## ABSTRACT

Dendeng is an effort to extend meat's shelf life. Dendeng is one of Intermediate Moisture Food (IMF) product. For innovation of dendeng's products which generally only use beef as main ingredient, it can be done with other ingredient that can influence the taste, texture, and also can reduce the production cost as well but also provide good nutritional value. One of ingredients that can be used is carrot. Carrots have some good chemical component. Carrots contain dietary fiber that is good for digestive canal and has carotenoids pigment as antioxidant that can be converted into vitamin A. This study is aimed to determine the effect of proportion between beef and carrot on the physicochemical and sensory properties of minced dendeng. The experimental design was Randomized Block Design (RBD) with one factor. Concentration of carrot as factor consisted of seven levels: 0%; 7.5%; 15%; 22.5%; 30%; 37.5% and 45%. The ANOVA (Analysis of Variance) test with  $\alpha = 5\%$  showed that there were significant differences in physicochemical properties such as moisture content, water activity, color, texture (hardness), fiber content, and sensory properties which were preference of color, texture, taste, and ease of swallowing which are rated on a scale of 1 to 7. Higher proportion of carrot decreased moisture content, water activity, and texture (hardness), but increased colors properties (lightness, chroma, dan hue) and fiber content. Dendeng with 15% of carrot was the most preferable for its organoleptic properties with average of moisture content 21.43%; water activity 0.739; *lightness* 42.2; *chroma* 10.1; *hue* 21.7; texture (hardness) 2573.309; and fiber content 2.81%. Preference of color 5.12; texture 5.41; taste 5.33 and ease of swallowing 4.91.

Keywords: minced dendeng, beef, carrot



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Daging Sapi dan Wortel (*Daucus carota* L.) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling”**. Penyusunan skripsi merupakan salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM. dan Erni Setijawati, S.TP., MM. selaku dosen pembimbing yang telah mencurahkan tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga yang telah banyak memberikan bantuan melalui doa dan dukungan kepada penulis.
3. Para Ketua Laboratorium dan Laboran dari semua laboratorium yang digunakan dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis berharap semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Maret 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1..... Latar Belakang.....	1
1.2..... Rumusan Masalah.....	3
1.3..... Tujuan.....	3
1.4..... Manfaat.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1..... Dendeng.....	5
2.2..... Bahan Penyusun Dendeng.....	6
2.2.1... Bahan Penyusun Utama.....	7
2.2.1.1... Daging Sapi.....	7
2.2.2... Bahan Tambahan.....	8
2.2.2.1... Gula.....	8
2.2.2.1.1 <i>Light Brown Sugar</i> .....	9
2.2.2.1.2   Gula Pasir.....	10
2.2.2.2... Lengkuas.....	10
2.2.2.3... Ketumbar.....	10
2.2.2.4... Garam.....	11
2.2.2.5... Merica.....	11
2.2.2.6... Bawang Putih.....	12
2.2.2.7... <i>Sodium TriPoliPhosphate</i> (STPP).....	12
2.2.2.8... Nitrit.....	12
2.3.   Proses Pembuatan Dendeng.....	13
2.3.1... Preparasi Bahan.....	14
2.3.2... Penggilingan.....	14
2.3.3... Penghalusan.....	15
2.3.4... Pencampuran.....	15
2.3.5... Pencetakan.....	15
2.3.6... Pengeringan.....	15

2.4	Wortel.....	15
2.5	Hipotesa.....	19
BAB III.	METODE PENELITIAN.....	20
3.1.	Bahan.....	20
3.1.1.	Bahan untuk Penelitian.....	20
3.1.2.	Bahan untuk Analisa.....	20
3.2.	Alat.....	20
3.2.1.	Alat untuk Proses.....	20
3.2.2.	Alat untuk Analisa.....	21
3.3.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.4.	Rancangan Percobaan.....	21
3.5.	Pelaksanaan Penelitian.....	22
3.6.	Metode Analisa.....	28
3.6.1.	Analisa Kadar Air Metode Thermogravimetri dengan oven vakum.....	28
3.6.2.	Analisa Aktivitas Air ( $a_w$ ).....	28
3.6.3.	Analisa Warna dengan <i>Colour Reader</i> .....	29
3.6.4.	Analisa Tekstur dengan <i>Texture Profile Analyzer</i> .....	29
3.6.5.	Analisa Organoleptik.....	30
3.6.6.	Analisa Kadar Serat Metode Enzimatik.....	31
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1.	Kadar Air.....	32
4.2.	Aktivitas Air ( $A_w$ ).....	36
4.3.	Warna.....	38
4.4.	Tekstur ( <i>Hardness</i> ).....	43
4.5.	Organoleptik.....	45
4.5.1.	Kesukaan terhadap Warna.....	46
4.5.2.	Kesukaan terhadap Tekstur.....	48
4.5.3.	Kesukaan terhadap Rasa.....	50
4.5.4.	Kesukaan terhadap Kemudahan Ditelan.....	51
4.6.	Perlakuan Terbaik.....	53
4.7.	Kadar Serat (Perlakuan Terbaik).....	55
BAB V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
5.1.	Kesimpulan.....	57
5.2.	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....		58
LAMPIRAN .....		65

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Peta Karkas Daging Sapi.....	8
Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan Dendeng Giling.....	14
Gambar 2.3. Bagian-bagian Penampang Wortel.....	16
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Padatan Wortel.....	24
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Dendeng Sapi Wortel.....	26
Gambar 4.1. Hasil Analisa Kadar Air Dendeng Giling Sapi-Wortel....	33
Gambar 4.2. Hasil Analisa Aktivitas Air Dendeng Giling Sapi-Wortel	37
Gambar 4.3. <i>Color Space</i> Dendeng Giling Sapi-Wortel.....	42
Gambar 4.4. Grafik Hasil Analisa Tekstur ( <i>Hardness</i> ) Dendeng Giling Sapi-Wortel.....	44
Gambar 4.5. Grafik Nilai Kesukaan Warna Dendeng Giling Sapi-Wortel.....	47
Gambar 4.6. Grafik Nilai Kesukaan terhadap Tekstur Dendeng Giling Sapi-Wortel.....	49
Gambar 4.7. Grafik Nilai Kesukaan terhadap Rasa Dendeng Giling Sapi-Wortel.....	51
Gambar 4.8. Grafik Nilai Kesukaan terhadap Kemudahan Ditelan Dendeng Giling Sapi-Wortel.....	52
Gambar 4.9. Grafik <i>Spider Web</i> Hasil Uji Organoleptik Dendeng Giling Sapi-Wortel.....	54

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Dendeng Sapi per 100 gram Bahan.....	6
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Daging Sapi per 100 gram Bahan.....	8
Tabel 2.3. Komposisi Kimia Wortel per 100 gram Bahan.....	18
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan.....	21
Tabel 3.2. Formula Dendeng Giling dengan Penambahan Wortel.....	23
Tabel 4.1. Hasil Analisa Warna Dendeng Giling Sapi-Wortel.....	39
Tabel 4.2. Deskripsi Warna Berdasarkan °Hue.....	41
Tabel 4.3. Luas Area Segitiga Hasil Uji Organoleptik Dendeng Giling Sapi-Wortel.....	53
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Kadar Serat Dendeng Giling Sapi-Wortel..	55

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Bahan .....	
65	
Lampiran B. Prosedur Analisa.....	67
Lampiran C. Kuesioner Pengujian Tingkat Kesukaan.....	70
Lampiran D. Data Hasil Analisa.....	72
Lampiran E. Sertifikat Hasil Pengujian.....	99
Lampiran F. Foto-Foto Penelitian.....	100